CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

ESTUDOS SOBRE O FRUTO DE "UMARI"

(*Poraqueiba paraensis*, Ducke e *P. sericea*, Tul.)

1) **A composição química do fruto de "umari" (Nota preliminar).**

REINOUT F. A. ALTMAN
PEDRO CAPUCHO DE OLIVEIRA
ENILSON GASPAR DE OLIVEIRA E SILVA

2) **O óleo do fruto de "umari"**

REINOUT F. A. ALTMAN
MIRIAM LEÃO DA SILVA
MARLY C. DA SILVA NEVES

1630
cmp.

Publicação n.º 8
QUÍMICA
1965

SEC 39592
-J.634-

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Rua Guilherme Moreira, 116

Caixa postal 478 — End. telegráfico INAPA

MANAUS — AMAZONAS — BRASIL

REPRESENTAÇÃO NO RIO

Av. Franklin Roosevelt, 39 — sala 804

Diretor :

DJALMA BATISTA (médico)

DIVISÕES DE PESQUISAS

1.ª — Recursos Naturais — Diretor : Raul A. Antony (engenheiro).

2.ª — Pesquisas Biológicas — Diretor : Mario A. P. de Moraes (médico patologista).

3.ª — Centro de Pesquisas Florestais — Diretor : William A. Rodrigues (botânico).

MUSEU PARAENSE "EMILIO GOELDI"

(administrado pelo INPA)

Av. Independência

Caixa postal 399

BELÉM — PARÁ — BRASIL

Diretor :

DALCY OLIVEIRA ALBUQUERQUE (entomólogo)

Classificação decimal Dewey :

581.19

665.3

CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
OFERTA DA BIBLIOTECA
MANAUS-AMAZONAS

ESTUDOS SOBRE O FRUTO DE "UMARI"

(*Poraqueiba paraensis*, Ducke e *P. sericea*, Tul.)

1) **A composição química do fruto de "umari" (Nota preliminar).**

REINOUT F. A. ALTMAN
PEDRO CAPUCHO DE OLIVEIRA
ENILSON GASPAR DE OLIVEIRA E SILVA

2) **O óleo do fruto de "umari"**

REINOUT F. A. ALTMAN
MIRIAM LEÃO DA SILVA
MARLY C. DA SILVA NEVES

Publicação n.º 8
QUÍMICA
1964

AmM
0506

ÍNDICE

ALTMAN, R. F. A.; OLIVEIRA, Pedro Capucho; SILVA, Enilson Gaspar de Oliveira e — A composição química do fruto de "umari" (**Poraqueiba paraensis**, Ducke e **P. sericea**, Tul.) 5

ALTMAN, R. F. A.; SILVA, Miriam Leão da; NEVES, Marly C. da Silva — O óleo do fruto de "umari" (**Poraqueiba paraensis**, Ducke e **P. sericea**, Tul.) 13

BIBLIOTECA PARTICULAR DE MARIO YPIRANGA MONTEIRO

A COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO FRUTO DO «UMARI»

(Nota preliminar)

REINOUT F. A. ALTMAN (*)

PEDRO CAPUCHO DE OLIVEIRA (**)

ENILSON GASPAR DE OLIVEIRA E SILVA (**)

RESUMO

Êste trabalho apresenta os resultados de análise do fruto do mari ou umari (Poraqueiba paraensis, *Ducke* e P.sericea, *Tul.*) *muito apreciado pelo povo amazônico devido ao seu gôsto delicioso. Aproveita-se, todavia, sòmente uma parte relativamente pequena (± 30% do pêso do fruto fresco) de maneira que a maior parte do fruto é jogada fora. Fato lamentável porque esta, também. contém elementos nutritivos apreciáveis. Julgamos, porém, difícil aproveitar os resíduos do fruto de umari, pela simples razão que êstes se acham misturados com o lixo, espalhados em tôda parte da cidade.*

Trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, realizado em 1956, quando Diretor o Dr. Arthur Cezar Ferreira Reis, e publicado pela primeira vez em edição mimeografada (Publicações avulsas, N.º 4).

(*) Pesquisador-chefe do Setor de Química Orgânica, ao tempo da pesquisa.

(**) Assistentes do Setor, ao tempo da pesquisa.

INTRODUÇÃO

O fruto de "mari" ou "umari" é muito apreciado na Amazônia, especialmente em Manaus, onde durante o período de safra (janeiro-abril) é oferecido em quantidades consideráveis nos mercados. O preço é relativamente elevado, isto é, de Cr$ 30,00 a Cr$ 50,00 por 100 frutos.

Distinguem-se duas espécies de umari: o umari comum ou amarelo (*Poraqueiba paraensis*, Ducke) e o umari do Amazonas ou roxo (*P. sericea*. Tul.).

Achámos as melhores informações sôbre o fruto de umari comum no livro de Celestino Pesce (1):

"E' semente produzida por uma árvore de média altura, das matas de terra firme, não alagadas, porém úmidas. O fruto de tamanho de um ovo de galinha, de 6 a 7 cm de comprimento e 4 a 5 de diam. é composto de uma semente branca, pouco dura, recoberta por uma casca lenhosa fina, de côr amarela, envolvida por um mesocarpo composto de uma polpa oleosa, aromática, comestível. Esta polpa é recoberta de uma película aderente, de côr amarelo-alaranjado e às vêzes de côr amarelo-verde.

O fruto fresco pesa em média 60g e é composto de 30% de polpa oleosa, que. quando seca (umidade 60%), contém 25% de um óleo de côr amarela escura, que tem o cheiro característico da fruta de avelã.

As constantes químicas deste óleo conforme o Dr. Brot são:

Densidade a 15°	0,9135
Ponto de solidificação	41°
Acidez em oleico	21%
Índice de saponificação	196
Índice de iodo	71,8
Índice de refração (n. D. a 15°) ...	1,4685

A procura deste fruto como alimento e a pouca percentagem de óleo que contém, além do trabalho para separar a polpa, torna esta semente sem interesse para a indústria."

O mesmo autor escreveu sôbre o umari do Amazonas: "Tem a mesma composição do umari comum acima especificada, é pouco

---

(*) Provàvelmente um êrro de impressão, pois os presentes autôres (vêr p. 9) acharam — 4°, 1 C. para esta constante.

menor, de côr roxo-escuro, mais oval. Encontra-se mais facìlmente no Amazonas, em Manaus, e é oferecido no mercado, como fruto comestível".

Paul Le Cointe (2) não menciona novas peculiaridades sôbre êste assunto e não conseguimos consultar outras fontes da literatura.

Como descreveu Pesce (vêr acima) o fruto de umari compõe-se de uma semente branca (caroço), recoberta por uma casca lenhosa fina (polpa fibrosa, não comestível), envolvida por um mesocarpo comestível (polpa comestível) que é recoberta de uma película (casca).

Fizemos uma comparação dos frutos frescos de umari amarelo e roxo com os seguintes resultados (médias de várias dezenas de frutos) :

Umari amarelo (pesos em gramas e por cento) :

Fruto inteiro : 46,65 g (100%); casca mais polpa comestível :

13,83 g (29,64%); polpa não comestível : 10,22 g (21,90%); caroço : 22,58 g (48,40%).

Umari roxo : *Fruto inteiro* : 48,10 g (100%); casca mais polpa comestível : 14,43 g (30,0%); polpa não comestível : 11,98 g (24,9%); caroço : 19,91 g (41.4%).

Daí se vê que as diferenças entre os pesos dos frutos do umari amarelo e roxo, mesmo quanto às diversas partes dos mesmos, são relativamente pequenas. O fruto de umari roxo tem uma composição um pouco melhor para o consumo.

Sendo o fruto do umari um alimento popular, julgámos interessante fazer uma análise das várias partes do fruto a fim de ter uma impressão do valor nutritivo do mesmo.

RESULTADOS DE ANÁLISE

Foram determinados de cada parte do fruto (no estado sêco), os teôres de : (a) extrato etérico (gorduras); (b) nitrogênio total (proteinas brutas); (c) amido; (d) cinzas; (e) cálcio, como CaO.

Os resultados obtidos são resumidos na tabela seguinte :

Amostra \ Teor em % de substância sêca	Proteinas	Gorduras	Amido	Cinzas	CaO
• Umari amarelo					
casca + polpa comestível	4,46	47,80		1,80	0,16
polpa não comestível	2,98	16,86	15,43	1,85	0,23
caroço sem casca	4,53	0,39	63,80	1,83	0,10
Umari roxo					
casca + polpa comestível	2,90	49,56	9,56	1,66	0,13
polpa não comestível	2,72	8,61	11,52	1,87	0,22
caroço sem casca	5,20	0,49	62,84	1,92	0,14

Por causa da falta de aparelhagem não nos foi possível, por enquanto, determinar o teôr de várias vitaminas. Pretendemos estudar esta parte do assunto no futuro.

Quanto às gorduras extraidas, determinamos as seguintes constantes :

Umari amarelo :

Óleo da casca e polpa comestível : Índice de acidêz : 12,7; Índice de Saponificação 193,95; Índice de Iodo : 66,0; Ponto de solidificação — 4,1°C.

Óleo de polpa não comestível : Índice de Saponificação : 193,24; Índice de iodo : 66,4.

Umari roxo :

Óleo da casca e polpa comestível : Índice de acidez : 8,3; Índice de saponificação : 192,91; Índice de Iodo : 66,0; Ponto de solidificação — 0,3° C.

Óleo da polpa não comestível: Índice de saponificação: 186,97; Índice de Iodo : 58,3.

DISCUSSÃO

Como se vê dos resultados de análise, as partes consumidas do fruto do umari, isto é, a casca mais a polpa comestível, podem ser consideradas como um alimento valioso, muito gorduroso. Mas, também a polpa não comestível e mesmo a semente (sem casca) contém vários elementos nutritivos em quantidades consideráveis porém não aproveitados. Constituiriam estas últimas partes do fruto uma bôa ração para animais, ração que sempre está faltando na Amazônia. E', todavia, pràticamente impossível coletar os resíduos do fruto que se acham misturados com o lixo, espalhados em todo lugar da cidade. A única solução para êste problema seria abrir uma campanha, para coletar êsses resíduos, comparável à coleta de casca de batata em várias cidades européias. Não temos a menor idéia da produção total do fruto do umari mas podemos afirmar que as quantidades que se vendem diàriamente nos mercados durante a época da safra são consideráveis, talvez de uns dez mil frutos ou mais por dia.

SUMMARY

In this publication the authors report on the chemical constitution of the fruit of "mari" or "umari" (Poraqueiba paraensis, *Ducke e* P. sericea, *Tul.) highly appreciated by the people of Amazonia because of its delicious taste. From the table below the reader can learn that eatable fruit is of high nutritive value, containing about 50% of fats, calculated on the dry substance. The table, moreover, shows that the noneatable parts of the fruit also contains nutritive elements of considerable value, qualitatively and quantitatively speaking. However, it will be a difficult task to collect the residues of the fruit because of the simple reason that these are found, mixed with the refuse, in all parts of the city of Manaus.*

Sample \ Content in % of the dry substance	Proteins	Fats	Starch	Ash	CaO
Yellow Umari (**Poraqueiba paraensis,** Ducke)					
Skin + eatable pulp	4,46	47,80 *)		1,80	0,16
non — eatable pulp	2,98	16,86	15,43	1,85	0,23
seed without seedcoat	4,53	0,39	63,80	1,83	0,10
Purple Umari (**Poraqueiba sericca,** Tul.)					
Skin + eatable pulp	2,90	49,56 **)	9,56	1,66	0,13
non — eatable pulp	2,72	8,61	11,52	1,87	0,22
seed without seedcoat	5,20	0,49	62,84	1,92	0,14

*) Acid value : 12,7; Saponification value : 193,95; Solidification point : 4.°,1 C.; Iodine number : 66,0.
**) Acid value : 8,3; Saponification value : 192,91; Solidification point : 0°, 3 C.; Iodine value : 66,0.

BIBLIOGRAFIA

1. PESCE, Celestino — Oleaginosas da Amazônia. Belém, 1941.

2 LE COINTE, Paul — Árvores e plantas úteis. Belém, 1934.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às senhoritas Solita Rodrigues Frazão, Maria Margarida Fernandes Couto e senhor Alcestes dos Santos Rebelo pelo valioso auxílio na execução dos trabalhos de laboratório.

Manaus, junho de 1956.

O ÓLEO DO FRUTO DE «UMARI» (Paraqueiba paraensis, Ducke e P. sericea, Tul.)

REINOUT F. A. ALTMAN (*)

MIRIAM LEÃO SILVA (**)

MARLY C. DA SILVA NEVES (**)

RESUMO

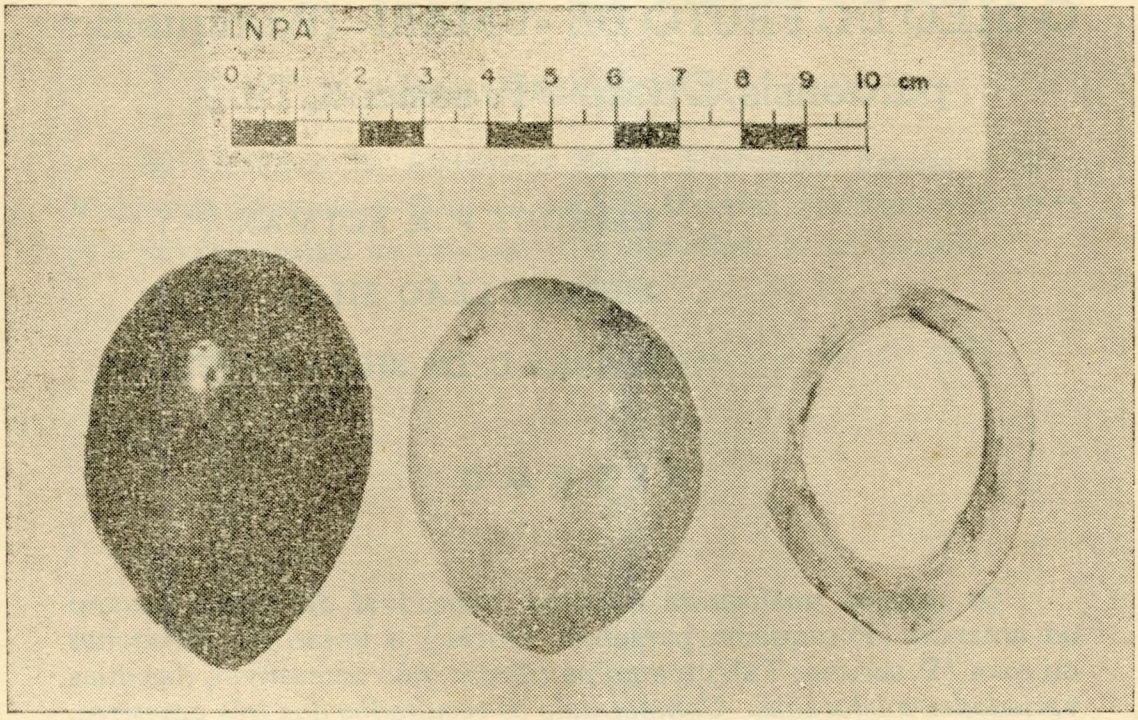
Os autores analisaram a polpa comestível do umari comum ou amarelo (Poraqueiba paraensis, *Ducke*) *e umari do Amazonas ou roxo* (P. sericea, Tul.) *e a polpa fibrosa, não comestível, das duas variedades misturadas. Comparando os resultados das três amostras, com os publicados por Pesce e Gallotti, concluiram que, quìmicamente falando, os óleos analisados não demonstram grandes diferenças. Os dados analíticos apresentados por Pesce diferiram muito dos dos autores no que diz respeito ao rendimento percentual em óleo e ao ponto de solidificação; quanto aos de Gallotti, diferiram muito no que toca ao ponto de fusão e ao índice de acidez, e pouco nas percentagens de insaponificáveis e ácido graxos (assinalar que o trabalho de Gallotti foi feito com frutos em estado mais ou menos adiantado de fermentação).*

Trabalho do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonas, realizado em julho de 1960. (Diretor : Dr. Djalma Batista).

(*) Pesquisador-chefe do Setor de Química, ao tempo da pesquisa.

(**) Técnicas de laboratório.

Com referência aos trabalhos de Celestino Pesce (1), Alba M. P. Gallotti (2) e Altman e seus colaboradores (3), comunicamos nêste artigo alguns dados complementares do óleo do fruto de Umari, do qual existem duas variedades: o umari comum ou amarelo e o umari do Amazonas ou roxo, respectivamente *P. paraensis,* Ducke e *P. sericea,* Tul. (vide fotografia).



Analisamos o óleo obtido por extração contínua, com éter sulfúrico, das seguintes amostras:

(a) a polpa comestível do umarí amarelo;

(b) a polpa comestível do umarí roxo;

(c) a polpa fibrosa (não comestível) das duas variedades misturadas.

Os resultados obtidos são resumidos na seguinte Tabela e comparados com aquêles de Pesce (coluna *d*) e da Srta. Gallotti (coluna e). A última autôra teve à sua disposição frutos que já se achavam em estado mais ou menos adiantado de fermentação.

DADOS ANALÍTICOS	AMOSTRAS				
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Rendimento em óleo em %	53,5	49,0	6,60	25 (?)	53.2
Consistência . . .	liq. fina	liq. fina	liq. fina	—	sólida-pastosa
Côr	marron	marron	amarela	—	laranja-esverdeada
Densidade (31° C.)	0,9121	0,9225	0,9015	0,9135 (15°)	0,8954 (40°)
Índice de refração (nD29°)	1,4664	1,4660	1,4665	1,4685 (15°)	1,4600 (40°)
Ponto de fusão (°C.)	16,5	16,0	15,5	—	35,6
Ponto de solidificação	— 4,1	— 0,3	— 9,0	41 (?)	—
Índice de Acidez .	6,38	5,94	11,05	—	120,80 (!)
Índice de Saponificação	192,48	206,58	186,54	196	200,76
Índice de Iôdo (Wijs)	64,59	—	—	71,8	61,49
% Insaponificáveis.	1,46	1,42	1,91	—	2,40
% Ácidos graxos .	92,59	92,40	91,73		96,13

Evidenciou-se com as constantes determinadas que, quìmicamente falando, os óleos das 3 amostras analisadas (a), (b) e (c) não demonstram grandes diferenças. Já era esperada a semelhança em propriedades entre as amostras (a) e (b), porém surpreendeu a amostra (c) com as constantes muito próximas às demais.

A amostra (c) se distinguiu das demais pelo cheiro penetrante, característico do fruto. Numa tentativa de isolar o óleo essencial submetemos a uma distilação a vapor 310g da polpa comestível fresca, correspondendo a 125g do material sêco. O rendimento obtido foi decepcionante, pois separaram-se apenas 300mg de um óleo incolor, de forte cheiro aromático.

Quanto à amêndoa (caroço sem casca), obtivemos por extração com éter sòmente 0,75% de uma resina marron-escuro muito consistente. Já comunicamos (3) a presença de mais de 60% de amido na amêndoa.

SUMMARY

The authors analysed the comestible pulp of Umari, both common and yellow (Poraqueiba paraensis, *Ducke*) *and Umari of Amazonas or purple* (Poraqueiba sericea, *Tul.*), *and the fibrous pulp, not eatable, of the two mixed varieties. Comparing the results of the 3 samples, with publications of Pesce and Gallotti, the authors concluded that, chemically speaking, the oils analysed did not demonstrate any great differences. The analytic data presented by Pesce differed substantially from those of the authors in respect to the percentual rendering of oil and point of solidification; the data of Gallotti which touch upon the point of fusion and incidence of acidity, and slightly in the percentages of insaponifiable and acid greases (Gallotti's work done on fruits in state of more or less advanced fermentation).*

BIBLIOGRAFIA

1. PESCE, Celestino — Sementes oleaginosas da Amazônia. Belém, Composto e Impresso NAS, 1941. p. 105.

2. GALLOTTI, Alba Maria Pereira — **Anais Asss. Bras. Quím.** (Rio de Janeiro), **13**, 51 (1952).

3. ALTMAN, R. F. A.; OLIVEIRA, Pedro C. de; OLIVEIRA E SILVA, E. G. de. — Publicações avulsas n.º 4 do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Manaus, 1956.

TRABALHOS DO I. N. P. A.

SÉRIE QUÍMICA

PUBLICADOS

1 — ALTMAN, R. F. A. —

A presença da ioimbina na "Catuaba" (**Pouteria** sp.) , Rio de Janeiro Inst. Nacional de Pesquisas da Amazônia. Gráf. Lux, 1958.
6p. ilust. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 1).

2 — ALTMAN, R. F. A. —

A presença de escatol no "Tachy preto" (**Tachigalia myrmecophila,** Ducke), Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 1958.
8p. ilust. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 2).

3 — ALTMAN, R. F. A. —

A presença de santonina no "Caxinguba" (**Ficus anthelmintica**, Mart.). Nota preliminar. Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Gráf. Lux, 1958.
21p. ilust. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 3).

4 — ALTMAN, R. F. A. —

A exploração industrial de sementes oleaginosas amazônicas. Rio de Janeiro, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Gráf. Lux, 1958.
24p. ilust. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 4).

5 — ALTMAN, R. F. A. —

A industrialização do fruto do buriti (**Mauritia vinifera** Mart. ou **M. flexuosa**), Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda. (Editôres), 1964.
21p. ilust. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 5).

6 — MARAVALHAS, Nelson —

Cinco estudos sôbre a farinha de mandioca, Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda. (Editôres) 1964.
41p. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 6).

7 — LIRA, M. B. e FERNANDES, Edivar —

Bromatologia das farinhas de mandioca produzidas no Amazonas. Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda. (Editôres) 1964.
8p. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 7).

8 — ALTMAN, R. F. A., OLIVEIRA, Pedro Capucho e SILVA, Enilson Gaspar de Oliveira —
Estudos sôbre o fruto de "Umari" (**Poraqueiba paraensis**, Ducke e **P. sericea**, Tul.) 1) A composição química do fruto de "umari" (Nota preliminar) . . . 2) O óleo do fruto de "Umari". Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda (Editôres). 1965.
16p. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia Química. Publicação n.º 8).

9 — ALTMAN, R. F. A. e colaboradores.

Duas oleaginosas da Amazônia. 1) O óleo de "andirobinha" (**Goniodiscus elaeospermus**) . . . 2) "Castanha pêndula" ou "Castanha de galinha" (**Couepia longipendula** Pilg.) — Valor econômico. Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda (Editôres) 165.
12p. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 9).

10 — MARAVALHAS, Nelson —

Estudos sôbre o guaraná e outras plantas produtoras de cafeína. Manaus, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Sergio Cardoso & Cia. Ltda. (Editôres) 1965.
26p. 23 cm. (Brasil. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Química. Publicação n.º 10).

1630
cmp.

Esta publicação foi executada nas oficinas
da Editôra Sergio Cardoso, Rua Joaquim
Sarmento, 78 — Manaus.
1965

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98.

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato
E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

Av. Sete de Setembro, 1546 - Centro
69005.141 Manaus - Amazonas - Brasil
Tel.: 55 (92) 3131-2450
www.cultura.am.gov.br

Secretaria de
Cultura